

BALIK ŞAKASI

Int. Dr. H. Kadircan KESKİNBORA

Bütün dünya (özellikle tropik bölge) denizlerinde olduğu gibi ülkemizi çevreleyen denizlerde de yaşayan balıkların bazıları vücutlarının çeşitli yerlerinde zehir içeren bezleri, dokuları ya da elektrik deşarjı oluşturabilecek organları taşımaktadırlar. Bu tür balıkların zehirleri, genellikle vücutlarının belirli yerlerindeki dikenlerde (vücut dikenleri, yüzgeç ve burun dikenlerinde), kaslarda, cinsiyet organlarında ve onlara yakın bölgelerde (karaciğer, dalak, bağırsak, mide...) hatta kanlarında bulunur. Bu balıkların ilginç bir özelliği, az da olsa her zaman içerdikleri zehirin özellikle yumurtlama mevsiminde miktar ve şiddetçe artmasıdır.

Deha da ilginç bir diğer özellik bu tür balıkların zehirli etkilerinin sahilden sahile, hatta aynı balığın boy değişikliğine göre değişmesidir. Bilim adamları bunu, balığın biyolojik gereksinimleri ile dış çevresine (Örneğin: Sudaki maddesel maddeler, suyun kalitesi, mevsimler, o çevrede yaşayan hayvan ve bitkiler ki, balık bunlarla besinini sağlamaktadır...) bağlıyorlar. Öyle ki, balık bu çeşit maddeleri biyolojik isteklerine göre çevresinden alarak vücudunda depo eder.

Çoğu balığın zehirleri, bileşim bakımından bitkisel alkaloidlere benzer. Yani, alkali (bazık) reaksiyonlu, azotlu, kristalize olabilen maddeleri içerir. Bundan başka, oldukça iyi incelenmiş olan Anguilla (yılan balığı) serumunda Ichthyotoxin, Hemolysin ve Cytotoxin adındaki maddeler bulunmuştur ki, bunlardan sonuncusu, etkisini yerel olarak göstererek, vucutta çıban ve nekrozların (doku ölümü) oluşmasına neden olur.

O halde, balık hayatında bir rolü olmadığı zannedilen organlar ve içerdikleri zehir maddeleri, olasıdır ki, pasif savunmadan başka zaman

Sahilde gezinirken ayağınıza mutlaka birşey batmıştır. Bu, bir gün, zehirli bir balığın sürprizli iğnesi olabilir. Belki de, bazılarımızın başından böyle bir olay geçmiştir. Ve dolayısıyla, bir doktor sahilde zehirli balık tarafından sokulmuş bir hastayı tedavi etmiştir; ya da er geç tedavi etmek zorunda kalabilir.

Deniz Zooloji Literatürünün zengin olmasına karşın, bilinen Tıp ders kitaplarında bu konuda doktora çok az yol gösterilmiştir. Yazımızın amacı bazı balıkların sahip oldukları zehirli iğnelerin yapabileceklerinden söz etmek, tedavisine değinmek ve bu konuya genel olarak ilgiyi çekmektir.

zaman, besinlerini oluşturan canlıları hareketsiz hale getirmeğe de yaramaktadır.

Bu tür balıklardan zehirlenme, ya onları yemekle, ya zehirli salgıları, kan veya serumlarının bulaşmasıyla ya da zehirli dikenlerinin batmasıyla olur. Yazımızda, dikenleriyle zehirli sokmalara neden olan balıklardan ülkemiz denizlerinde de yaşaınlarının yalnızca bir kısmına, kısaca değinmeğe çalışacağız:

TRACHINIDAE: Sularımızda yaşayan zehirli balıklar içerisinde en fazla yaralama olaylarına, bu familya temsilcileri neden olmaktadır. Kışı geçirdikleri 100 m, ye kadar olan derinliklerden ilkbahar ve yaz ayları süresince üremek üzere en sığ olan sahillere kadar sokulurlar. Ağustos ve Eylül aylarında yumurtlarlar. Bu şekilde yaşamlarının önemlice bir kısmını kumda gömülü olarak geçiren bu balıkların, yalnız başları ile zehiri taşıyan sırt yüzgeçlerinin ilk diken dışarıda kalır (Şekil 1). Bu durumda çıplak ayakla kumda dolaşanlar, sırt yüzgeci üzerine basarak yaralandıkları gibi diğer balıklarla birlikte oltaya veya ağlara takılı olarak yakalandıkları sırada dikkatsizlik yüzünden, balıkçılar arasında da oldukça fazla yaralanma olayları görülmektedir.

Araştırmaların ilginç yönü, balık sokmalarının saat 14.00 dolaylarında bulunduklarına dair olanıdır (2). Kıyıda ağır ağır ve güçlükle yürünen, köpüklü dalgaların bittiği yerde gelişen bu olay



Şekil : 1

sırasında kişi, keskin ve oldukça ağrılı bir iğne batışı hisseder. Ağrı, geçen saniyelerle fazlasıyla acı vererek gittikçe artar. İşte bu acıyla kıvranan hastanın feryatları, kimi zaman histerik çığlık zannedilir. Oysa yanına gidildiğinde ayağının kırmızı renk aldığı, şiştiği ve tıbbi yardım gerektiği görülür. Ağrı, ayak boyunca yayılarak bacağına doğru yükselir. Hasta büyük bir endişe içindedir, gerçek kalp ağrısını andıracak şiddette ezici göğüs ağrıları olabilir. İlgili çeken özellik, bu denli küçük bir deliğin nasıl olup ta yara haline gelmesidir. Zehir, hem nörotoksik (sinir sistemini zehirleyici) hem de kardiyotoksik (kalbi etkileyici) tesiri olabilmektedir. Sokmadan sonra ciddi durumların (nabız değişiklikleri, dolaşım bozukluğu, şuur bulanıklığı v.b...) ortaya çıkması, alınan zehirin miktarına ve kişisel duyarlılığa bağlıdır. Zehirli diken, doğrudan doğruya toplar damara saplanırsa sonuç çok tehlikeli olur, ani ölüm olabilir. Anımsanacağı üzere genç ve sağlıklı yüzücülerin belli bir neden olmadığı halde boğulmaları henüz aydınlanmış değildir.

Bu familyanın denizlerimizde *Trachinus draco*-Trakonya balığı, *T. radiatus*-Çarpan balığı, *T. araneus*-Kum trakonyası, *T. vipera*-Varsam balığı gibi temsilcileri bulunmaktadır ki, bunların hepsi zehirlidir (Şekil 2).

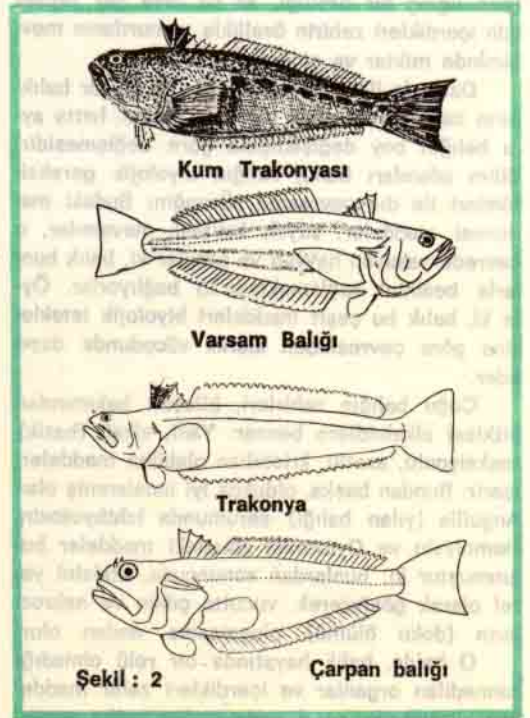
DASYATİDAE: Sıcak ve ılık denizlerin sahil bölgelerinde yaşayan bu familyanın özellikle Ege ve Akdeniz sahillerimizde Rina balığı (*D. pastinaca*) (Şekil 3). İğnelivatoz balığı (*D. centroura*), Tırpana balığı (*Taeniuna grabata*) ve kazıkuyruk balığı (*pteroplatea altavela*) gibi türleri bulunur ki hepsi zehirlidir.

Vucutları yassı, uzunca kuyruklarında bir diken olan ve şekilce birbirlerine çok benzeyen bu balıklar, ilkbahar ve yaz aylarında en sığ yerlere kadar girerler. Genellikle az hareketli olup iyi yüzemediklerinden kendilerini, yalnız baş ve kuyruklarındaki zehirli dikenleri dışarıda kalmak üzere, kuma veya çamura gömerek yaşarlar.

Bu familya temsilcileri rahatsız edildikleri veya yakalandıkları zaman çok fazla çırpınmakta bu sırada kuyruklarındaki diken, herhangi, bir yere çarparak, aslında testere gibi dişli olan kenarlarıyla kolayca yaralar açmaktadır. *Dasyatidae* grubu balıklardan yaralanmalar genellikle topuk civarında olur (Şekil 4).

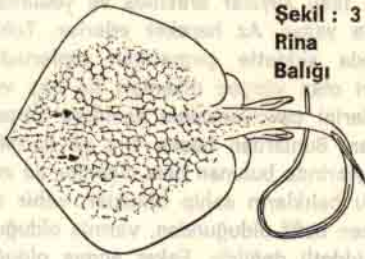
Çok şiddetli zehir içeren bu dikenle biraz derince yaralananlar çoğunlukla şiddetli ızdıraplar içinde kıvrılarak ölür. Ölümden hatta kuru ductan sonra bile şiddetini yitirmeyen bu zehir, herhangi bir yerden alınmış olan bir yaraya veya en küçük bir çizige, en az miktarda bile sürülecek olursa şiddetli acı verdikten başka yarayı da büyötmektedir. Yara etrafı düzensiz bir şekilde yırtılır, rengi çarçabuk harabolmuş doku rengi, mavi-siyah deri dönüştürülür. Öyle ki, sıklıkla, bu harabolan deri parçalarının kesilip çıkarılması ve dikiş konması gerekebilir.

Dasyatidae familyası gibi, sahillerin kumlu ve çamurlu diplerini tercih edip aynı şekilde baş ve kuyruk dikenlerini açıkta bırakıp vücudu-

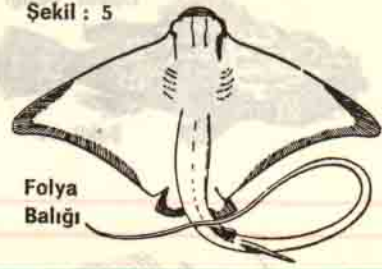


Şekil : 2

Çarpan balığı



Şekil : 3
Rina
Balığı



Şekil : 5
Folya
Balığı

nu gömerek yaşayan MYLIOBATIDAE familyasından denizlerimizde Folya balığı adıyla anılan (Şekil 5) 3 türü vardır. Myliobatis aquilla, Pteromylaens bovina, Rhinoptera marginata.

Bu familya temsilcilerinin de zehirli, Dasyatidalar gibi kuyruklarındaki dişli, büyük dikenlerinin tabanındaki deri altında bulunur. Fakat Dasyatidalar kadar şiddetli değildir. Yüksek ateş kuvvetli spazmlar, ızdırap veren yaralara yol açarlar. Ölüm, bazen, derin yara alanlarda olur.

TETRODONTİDAE :

Sıcak ve ılık denizlerin sahil balıklarından dırlar. Hiç iyi yüzemediklerinden, sahildeki sazlar ve yosunlar arasında oldukça az hareket ederek yaşayan bu familya, iki temsilci ile ve yalnız Akdeniz bölgemizde bulunur: Balon balığı (Ttrodon spadiceus) (Şekil 6) ve Mavibalon balığı (Lagocephalus lagocephalus). Rahatsız edildikleri zaman karınlarını su veya hava ile doldurup balon gibi şişirerek, su yüzünde ters vaziyette uzun süre kalırlar; Tehlike tamamen geçtikten sonra normal durumlarına dönerler.

Bu balıklarda zehirlilik derecesi, yalnız türüne göre değil, boy ve hatta mevsimlere göre



Şekil : 6 Mavi Balon Balığı

bile değişmektedir. Zehir miktarı ve şiddeti, erişkin ve dişilerde, özellikle üreme zamanında çok fazla artmaktadır. Bu zehir özellikle üreme organları tarafından oluşturulmaktadır, ki, cinsiyet organlarından, buna yakın karın kasları, mide ve karaciğer gibi organlara yayılır .Kuyruk baş ve ensede zehir yoktur.

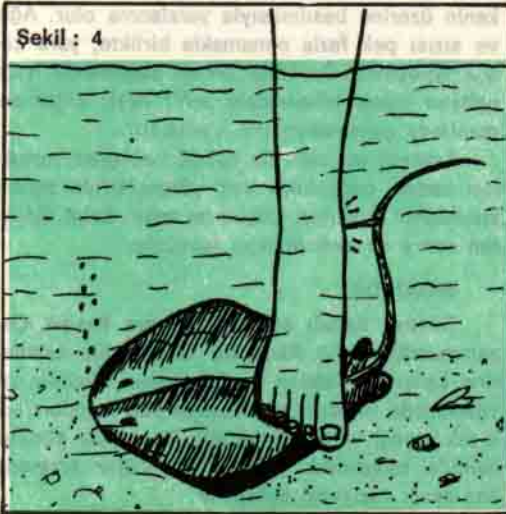
Bu balıkların vücutlarının belirli yerlerinde deri altında bulunan küçük dikenleri (bu dikenler ancak balık ürküp te vücudunu şişirdiği zaman dışarı çıkabilir) ele battığı zaman iltihaplı sıvıceler oluşturur. Bu dikenler defalarca aynı yere batacak olursa yerel gangrenler oluşur. Ancak, bütün bunlara rağmen bu balıklarda özel bir zehir organı (cinsiyet organları dışında) bulunmamaktadır.

Özellikle üreme zamanlarında fazla miktarda bulunan ve "Tetrodotoxin" adını alan söz konusu kuvvetli zehir maddesi ilk kez bu balıklardan elde edilmiştir. Dikenlerindeki zehir, büyük olasılıkla bu bölgedeki deri tarafından salgılanıyor ya da bu bölgelerdeki salgı, sonradan mikroorganizmalar etkisiyle zehirli oluyordur.

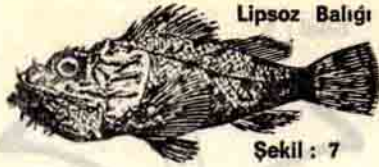
Bu balıklarla zehirlenenlerin özellikle mide ve barsaklarında şiddetli spazmlarla, bulantı ve ağrılar olur. Birçok hallerde de felç, solunum ve kalb durması gibi olaylar da görülmektedir. Öyle ki, Pasifik Okyanusu bölgesinde yaşamakta ve bunların akrabası olan Tetrodon hispidus'a Hawaii bölgesi yerlileri tarafından ölüm balığı adı verilmektedir.

SCORPAENİDAE :

Denizlerimizde Scorpacna Porcus-İskorpit balığı ve Scorpacua scrofa-lipsoz balığı (Şekil 7) adı iki zehirli üyesiyle temsil edilen bu famil-

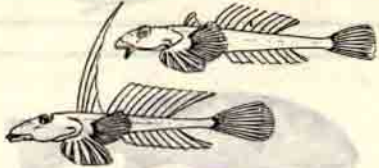


Şekil : 4



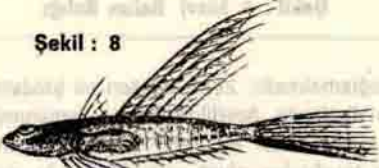
Lipsoz Balığı

Şekil : 7



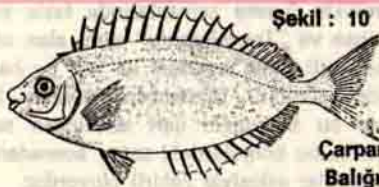
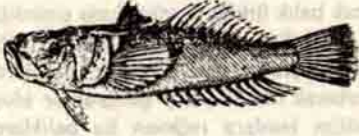
Callionymus Lrya

Şekil : 8



Callionymus Festivos

Şekil : 9 Kurbağa balığı



Şekil : 10

Çarpan Balığı



Kirpi Balığı

Şekil : 11

ya en sığ sahillerden 80 m. derinlere kadar yosunlu, taşlı kayalar arasında ve yosunların diplerinde yaşar. Az hareket ederler. Tehlike zamanında şiddetle çırpınırken diplerinde zehir bezleri olan yüzgeç dikenleri ile baş ve burun dikenlerini çevrelerindeki canlılara çarparak yaralarlar. Bunlardan başka sırt ve karınlarındaki yüzgeçlerinde bulunan bazı dikenler de zehirlidir.

Bu balıkların sahip oldukları zehir maddesi nisbeten hafif olduğundan, vermiş olduğu acı da pek şiddetli değildir. Fakat açmış olduğu yaralar ve sancı oldukça uzun zaman devam eder.

CALLIONYMIDAE : Kıydan 300 m. derinliğe kadar oldukça yaygın bir halde bulunan bu familyanın denizlerimizde üzgün balığı adıyla bilinen 3 örneği vardır: Callionymus Lrya, C. festivus, C. belenus (Şekil 8).

Bunlar ilkbaharla birlikte kıyıların kumlu ve çakıllı bölgelerine sokularak ürerler. Bu sürede -erkeklerinde daha belirgin olmak üzere- adeta düğün elbisesi giymiş gibi oldukça güzel renklere bürünürler.

Bu familya temsilcilerinin sırtlarındaki dikenleri, ızdırıp veren ve yaraların çabuk iyileşmesini önleyen hafif bir zehir içerir. Zehirin yayılma (diffüzyon) yeteneği çok fazla olduğundan, dikenin açtığı yaraya derhal ulaşarak etkisini hızla gösterir.

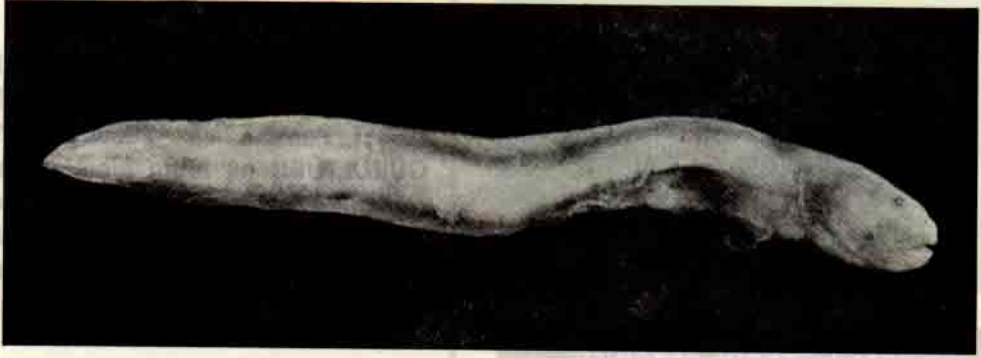
URANOSCOPIDAE :

Bu familyanın denizlerimizde bulunan tek temsilcisi Uranoscopus scaber-kurbağa balığıdır (Şekil 9). Familyasının özelliğine uygun olarak, taşlık, kumlu ve kısmen çamurlu bölgelerde, nisbeten gömülü olarak, yukarıya yönelik ağız, gözleri ve zehir içeren birinci sırt yüzgecinin ilk dikenleri açıkta kalacak şekilde yaşar. Sert dikenin üzerine basılmasıyla yaralanma olur. Ağrı ve sızısı pek fazla olmamakla birlikte, yara çabuk iyileşmez. Özellikle üreme zamanında iyice gelişen diken tabanındaki zehir bezi, diğer zamanlarda çalışmasını çok yavaşlatır.

Lezzetli eti olan bu balığı, balıkçılar tuttukları zaman çoğunlukla sırt yüzgeçlerinin zehirli kısımlarını keserler. Çünkü bu zehir, balık öldükten sonra da aynı etkisini sürdürür.

SIGANIDAE :

Süveyş Kanalı açıldıktan sonra Pasifik Okyanusundan gelip Akdenize ve ülkemiz sahillerine kadar yayılabilen bu familyanın Akdeniz kıyılarımızda Siganus rivulatus-çarpan balıkları adlı tek örneği vardır (Şekil 10). Genellikle sürüler halinde toplanarak yosunlu kayalıklar arasında baş aşağı vaziyette dolaşırlar.



DENİZ ÇUKURUNDAKİ YARATIK

Meksika kıyılarının 120 mil açığında, derin Okyanus çukurlarını araştıran bilim adamları bu balıkla ilk kez karşılaştılar. Yıllar önce, Pasifik Okyanusu'nun tabanında sıcak su çukurlarının bulunmasından beri araştırmacılar, bu çukurların hemen yanında daha serin sularda yüzen yaklaşık 30 cm. boyunda beyaz bir balığın varlığını saptadılar. Deniz yüzeyinden yaklaşık 3000 m. derinlikteki bir çukura yapılan son araştırma seferinde bu türden üç balık, umursamaz bir tavırla araş-

tırma denizaltısına asıldı ve denizaltı su yüzüne çıkmaya başlayınca kadar orada kaldı.

Balık yeni bir tür olup, Ophidiidae (bir tür yılan balığı) nın şimdiye kadar bilinmeyen akrabasıdır. Okyanus Enstitüsü araştırmacıları, şimdi dondurulmuş türler üzerinde çalışıyorlar. Balık niçin ve nasıl 313 °C'nin üzerindeki çukur sularınının yakınında yaşıyor? Deniz bilimcileri henüz bir açıklama bulamadılar. Hatta, yaratığın ismi bile yok.

Science 82'den

Bunlardan başka yine az hareketli ve yosunlar arasında yaşayan, ürkütüldüğü zaman balon gibi şişerek, su yüzünde uzun süre ters (karnı yukarda olarak) duran kirpi balığından (*Diodon hystrux*), (Şekil 11) söz edilebilir. Bu balığın karaciğer ve safra kesesinde şiddetli zehir bulunur. Bundan başka, baş ve göğüslerindeki dikenlerin batmasıyla çabuk geçmeyen yaralara neden olan hafif bir zehiri daha vardır.

Ayrıca Tatlısu levreği (*Perca fluviatilis*) sırt yüzgeçlerinin dikenlerinde de kümeler halinde zehir bezleri bulunur. Bu balığın zehiri pek şiddetli olmayıp yara bir kaç saat sızladıktan sonra iyileşmektedir.

TEDAVİ :

Balıklar konusunda, fazla ürkütücü, korkutucu olmadan bu tür üzücü olayların tedavilerinden kısaca söz etmek istiyoruz.

Tedavide plan, Ağrının giderilmesi, zehirin etkileriyle savaşılmaması ve yarada ikincil bir enfeksiyonun olmasını önlemektir.

Öncelikle, yara yeri antiseptik bir solüsyonla temizlenir; Fizyolojik serum veya tuzlu suyla bol bol yıkanır. Ağrıyı dindirmek için yara ve etrafına lokal anesteziğin şırınga edilir. Eğer içinde dikenden parça kalmışsa, yara genişse veya habarbolmuş deri parçaları varsa yaranın genişletil-

lererek dikenin ve işe yaramayan dokuların kesilip atılması gerekir.

Zehirin yayılmasını önlemek için tercihen bir aletle emilmesi ve turnike uygulaması tavsiye edilen yöntemlerdendir (4).

Yara antiseptikle korunmalı ve steril gazla örtülmelidir. İkincil enfeksiyon yönünden tetikte olunmalıdır. Bundan başka, konuya ilişkin bazı yayınlarda tetanoz profilaksisi (korunma) önerilmektedir.

Kuşkusuz ki, olay solunum düzensizliği, kalb aritmileri, şok v.d. gibi şiddetli ise bunlara yönelik tedavi uygulanır.

Son söz olarak her balıkçı teknesi ve sahildeki ilk yardım kutusunda lokal anesteziğin, antihistaminik, steroid ve injeksiyon malzemesinin bulunması gerektiği düşüncesindeyiz.

KAYNAKÇA :

- 1 — Akşiray, Türkiye'nin Zehirli Balıkları. Hidrobiyoloji Mecmuası. İ. Ü. Fen Fakültesi Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü Yayınlarından, Seri A, 2: 85-112, 1955.
- 2 — Zammit, L.: Venemous fish stings, *Medicine Digest*, 7: 9, 17-22, 1981.
- 3 — Beeson, P. B.; McDermott, W.; Wyngaarden, J. B.: *Cecil Textbook of Medicine*, Fifteenth Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1979.
- 4 — Thorn, G. W.; Arams, R. D.; Braunwald, E.; Isselbacher, K.J.; Petersdorf, G.G.; Harrison's Principles of Internal Medicine, Ninth Edition, McGraw-Hill Co., New York, 1980, pp 926-927.